Nr. 14. We Lwowie dnia 10. sierpnia 1907. **Rocznik XII.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Wychodzi dwa razy na miesiąc.

WARUNKI PRENUMERATY:

W kraju i w całej monarchii:

rocznie **8** koron — półrocznie **4** kor. **20** h. — kwartalnie **2** kor. **40** h. — Poza granicami monarchii rocznie: **9** kor. — półrocznie **4** kor. **60** h., — kwartalnie **3** kor.

Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:

Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie

(gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 do 4 cm. po 8 kor. za rok po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Nowe zamachy Wiednia na przemysł rękodzielniczy w Galicyi.

Między stolicą państwa a krajem naszym był święty spokój, dopóki nie zaczęliśmy pracować nad dźwiganiem własnego przemysłu. Od szpilki aż do buta, surduta, zeszytu, mebla, maszyny nasyłał nam Wiedeń swoje wyroby i kazał za nie płacić, ile mu się podobało — a żeśmy pokornie płacili i popadali w coraz większą nędzę — więc był święty, złoty spokój z Wiedniem. Teraz niezawodnie siedm dziesiątych tego, co nam potrzeba, jeszcze zawsze Wiedeń nasyła, ale że przynajmniej trzy dziesiąte sami już wyrabiamy — więc padła trwoga na Wiedeń i obmyśla on coraz nowsze zamachy, ażeby naszą pracę nad podniesieniem własnego przemysłu psuć i podkopywać.

Najnowsza forma tych zamachów, to bojkoty czeladnicze, komenderowane przez Zarządy centralnych Związków zawodowych z Wiednia.

Jestto bez wątpienia wielka zdobycz cywilizacyjna i warunek wolności społecznej, że pracownikowi wolno w granicach prawnych walczyć o to, ażeby praca jego była należycie wynagradzaną, że mu wolno bronić się, ażeby nie był wyzyskiwany. Rozumnie przeprowadzona bastówka, rozliczająca się roztropnie z ogólnymi stosunkami ekonomicznymi, nie pobudzająca namiętności, lecz dążąca w drodze układów i przekonania do zwycięstwa — zdolną jest niewątpliwie regulować od czasu do czasu stosunek pracującego do pracodawcy, wywiera zazwyczaj dobry wpływ na obie strony, i może zapewnić pracownikowi lepsze warunki bytu. Lecz ileż to strejków odbywa się dziś w imię nienawiści klasowych, ile się stawia żądań głupich, przesadnych, nie rozliczających się wcale z ogólnem położeniem ekonomicznem społeczeństwa! Strejki takie, zaogniane przez niedowarzonych agitatorów, przez szaleńców, którym pachnie tylko walka i krew — stają się zbyt często pogromem samychże strejkujących, rzucają na pastwę nędzy zbyt łatwowiernych, którzy ulegli nieuczciwym namowom i dali się nierozważnie porwać ognistym frazesom i próżnym obiecankom.

Od takich bastówek strzeż Boże naszych pracowników rękodzielniczych!

Lecz jeszcze gorzej, jeśli poza agitacyą strejkową czy bojkotową tkwi obrona jakiegoś obcego interesu, jakiegoś kapitalisty, który nie waha się sypnąć tysiącami, aby przy pomocy strejku usunąć dokuczającą mu konkurencyę. W takim razie jest to już rozbójnicze nadużycie prawa, egoistyczne wyzyskiwanie nieświadomowych i w przepaść nędzy ciągniętych pracowników, które woła o pomstę do nieba!

Czyż można np. przypuścić, ażeby ta orgia strejków i bojkotów, na jaką od dwóch lat patrzymy w Królestwie polskiem, była jedynie samorzutną akcyą pracowników, walczących na prawdę o lepsze warunki pracy? Czyż nie czuć tam ręki Niemców z Rajchu, która w interesie własnych a zagrożonych przedsię-

biorstw przemysłowych używa zręcznych agitatorów, ażeby zniszczyć kwitnący przemysł Królestwa i wcisnąć się na jego miejsce? Czyż to nie najohydniejsza walka konkurencyjna, która pod pozorami haseł radykalnych, przy pomocy wyrzutków społeczeństwa, nikczemników i zbrodniarzy, idzie na rzeź konkurentów i zdobycie terenu dla siebie? Wszystko, co może być w tem idealnego, to łapka na głupców, to blichtr, na który lecą dobroduszni i łatwowierni jak ćmy do światła, jak muchy na lep.

Przed niewielu dniami podaliśmy obraz klęski, jaka dzięki bojkotom spadła na przemysł szewski w Warszawie. Jest to nauka i przestroga — szewstwo polskie zmarniało, a miejsce jego zajęło już szewstwo Niemców i Moskali!

* * *

Otóż coś podobnego wszczyna się i u nas. Na komendę centralnych Związków zawodowych z Wiednia, bojkotują u nas pomocnicy krawieccy i stolarscy rozmaite pracownie po kolei. Nie ma ten bojkot takich form skrajnych jak w Królestwie, co na dobro bojkotujących zapisać należy, ale wprowadza zamęt w nasze stosunki rękodzielnicze i wyrządza dotkliwe szkody zarówno bojkotującym jak i bojkotowanym. Jeśli zaś zwrócimy uwagę na bezpośrednich agitatorów tych bojkotów — to staje się jasnem, że komenderuje niemi Wiedeń.

A któż zapewni, że ta komenda wiedeńska wypływa tylko z pobudek idealnych: polepszenia doli pracownika? Czyż owi komendanci, to sami bohaterowie, niedostępni zyskowi prywatnemu, zapewnionemu im przez tego i owego przedsiębiorcę, któremu idzie o zwalczanie konkurencyi? A jeśli to istotnie rzecz ideowa, czyż nie jest jasnem, że sami komendanci żywią to szczere przekonanie, że w prowincyach nie powinno się dopuszczać do rozkwitu przemysłu, bo przez to ucierpi stolica państwa i pracownicy w niej osiedleni?

Tę uwagę powinni sobie głęboko w pamięci zapisać ci z naszych pracowników, którzy nieroztropnie idą pod komendę wiedeńską. Tem bardziej powinni ją mieć na pamięci, im bliżej przypatrzą się miejscowym organizatorom.

Głównym agitatorem i organizatorem bojkotów krawieckich jest p. Andrzej Teller, redaktor *Gazety krawieckiej*, którą można wprost za organ wiedeńskiego związku centralnego krawców uważać. P. Teller jeździ po całym kraju, werbuje członków do Związku, agituje przeciw tym i owym warsztatom krawieckim w kraju, pełni zatem niedwuznacznie obowiązki urzędnika Związku centralnego i musi za to — co jest rzecz zresztą zrozumiała — pobierać od Związku płacę. Może być, że cała ta praca przynosi tu i owdzie jakąś korzyść pracownikom — wątpimy jednak, czy będzie ona równie wielką, jak suma opłat, którą natomiast należący do Związku pracownicy uiszczać mają na jego cele. Lecz gdyby się to jednak i wyrównało — to na wszelki wypadek podtrzymuje się tem działaniem pewien stały zamęt, który udaremnia szybszy rozwój krawiectwa w kraju, zniechęca do zespalania sił w celu wywoływania silniejszej produkcyi, mogącej stawić czoło kolosalnemu importowi gotowej odzieży konfekcyonistów wiedeńskich. Jak ze sprawozdania centralnego Związku krawców za r. 1906 wynika, liczył Związek z początkiem ubiegłego roku 479 uczestników z Galicyi, później zaś (widocznie wskutek gorącej agitacyi p. Tellera) przybyło aż 953 nowych, lecz nastąpiło także znaczne wypisanie, zawsze jednak z końcem 1906 r. 806 krawców naszych należało do Związku centralnego w Wiedniu. A jaka stąd korzyść? Wkładki całego Związku liczącego 6478 członków wynosiły 268.954 K, lecz z tego wydano na zasiłki dla bezrobotnych tylko 20.167 K — a na podróże 6.421 i na dzienniki 17.344 K. Ile z tego wypadło na Galicyę, nie wiemy — ale czy zyskali wiele nasi pracownicy, wątpimy.

Tak wygląda akcya krawiecka.

Agitacyę między pracownikami stolarskimi prowadzi głównie p. Marceli Kwieciński, podobno stolarz bardzo zręczny, ale zaglądający do warsztatów stolarskich nie dla pracy, tylko dla namawiania kolegów do bojkotu. Dzięki tej agitacyjnej robocie stanęło już kilka pracowni we Lwowie. Czy i ile zyskali na tem bojkotujący pracownicy, nie wiemy — że jednak stolarstwo krajowe, które tak znaczne postępy zrobiło w ostatnich latach, popada w zamęt — to nie ulega wątpliwości. Równocześnie z tem pojawiają się w gazetach naszych inseraty i reklamy dla pp. Portois i Fix i innych firm wiedeńskich, które mają magazyny gotowych mebli w nowym, krzyczącym, secesyjnym stylu.

Może p. Kwieciński jest bohaterem idei, lecz wobec tych okoliczności wolno sądzić, że i on jest tylko płatnym agentem centralnego Związku stolarzy we Wiedniu i stojących poza nim firm, które się boją wzmagającego się stolarstwa w kraju. Wszak to nie tak dawno, gdy jeszcze do budowy gmachu Politechniki lwowskiej i Banku kredytowego dostarczali okien stolarze z Wiednia — wszak gratów wiedeńskich tuła się jeszcze taka masa po meblowych składach w Galicyi! Dziś staje się już znacznie trudniejszym ten najazd von Draussen. Ale my pozwalamy bałamucić łatwowiernych ludzi i wciągać ich w Związki centralne, aby znów przemysł wiedeński zawładnął Galicyą.

A przecież jeśli idzie o rzeczywiste, zgodne z ogólnem położeniem ekonomicznem naszego kraju polepszenie warunków pracy naszym pracownikom stolarskim — to majstrowie nasi nie stają okoniem i gotowi zawsze zgodzić się na możliwe żądania. Wszakże przed $1\frac{1}{2}$ rokiem, gdy chodziło o wzajemne

ułożenie cennika stolarskiego, komisya wspólna ułożyła projekt takiego cennika, na który zgodzili się zarówno delegaci majstrów jak i pracowników. Mimo to cennik ten nie wszedł w życie, gdyż odrzucono go na zgromadzeniu towarzyszy wskutek niesumiennych poduszczań, idących na rękę interesowi stolarstwa wiedeńskiego.

Tak się rzecz ma ze stolarstwem. Krajowy przemysł przegrywa wobec nowych zamachów Wiednia, wykonywanych pod maską polepszenia doli pracwników.

* * *

Wobec tych machinacyi i zamętów podnosimy otwarcie głos przestrogi. Pracownicy nasi, bałamuceni niezdrową agitacyą, występują w ten sposób przeciw własnemu krajowi i dają się prowadzić chytrze na pomoc pozakrajowym, wrogim nam interesom. Jeśli im idzie o polepszenie własnego losu, niech się bronią i organizują w kraju, niech tworzą Związki krajowe — lecz niech nie wydają gorzko zapracowanego grosza Niemcom, na ich cele i na zgubę kraju.

Należy na to oczy otworzyć, bo mamy do czynienia z niebezpieczeństwem, które mogłoby wkrótce stać się groźnem!

A pp. pracownicy niechaj i o tem pamiętają, że majstrowie, już nie w obronie własnej, lecz w obronie całego kraju, mogą się uciec do tego środku, że nie dadzą u siebie roboty żadnemu pomocnikowi, który jest członkiem centralnego Związku i choć nieświadomie działa tem za zgubę przemysłu krajowego. *J. Starkel.*

Wytwarzanie i przenoszenie muzyki na odległość.

Przenoszenie muzyki na odległość zapomocą mikrofonu posiada, jak wiadomo, tę wadę, że wskutek wielokrotnych przeobrażeń (drgania błony mikrofonu, wahania prądu w obwodzie pierwszorzędnym, prądy indukcyjne w linii, zmiany w polu magnetycznem telefonu na stacyi odbiorczej, drgania płytki głosowej telefonu, drgania głosowe powietrza) fale głosowe ulegają przekształceniu. Traci na tem nie tylko piękno przesyłanych dźwięków, lecz i ich zgodność z rzeczywistymi. Nadto dźwięki muzyczne dochodzą do miejsca przeznaczenia tak osłabione, że dla wyraźnego ich usłyszenia trzeba trzymać telefon przy uchu, co oczywiście, niezmiernie psuje wrażenie.

Dr. Cahill stara się usunąć te niedogodności w sposób, któremu przynajmniej wybitności pomysłu odmówić nie można. Sposób ten polega na tem, że sama muzyka wytwarzana jest nie zapomocą instrumentów, lecz na drodze wyłącznie elektrycznej. Odpowiednio do dźwięków, które mają być odtworzone na stacyi odbiorczej, wysyła się w linię zmienne prądy elektryczne o różnej ilości okresów, prądy te zaś wytwarzane są na stacyi wysyłającej zapomocą szeregu dynamomaszyn prądu zmiennego. Na stacyi ustawia się tyle dynamomaszyn, ile dźwięków ma być przenoszonych. Każda z dynamomaszyn połączona jest ze specyalnym kontaktem, te zaś złączone są z klawiaturą w ten sposób, że przy naciśnięciu odpowiedniego klawisza łączy się z linią właściwa dynamomaszyna. Do linii ogólnej przyłączone są, jako przyrządy odbiorcze, telefony, które dają się przyłączać w dowolnej ilości na podobieństwo lamp żarowych w elektrycznej sieci oświetlenia.

Zamiast więc energii, otrzymywanej przez działanie na mikrofon stosunkowo słabych fal powietrza, i jeszcze osłabianej przez liczne przeobrażenia pośrednie, przesyłamy na stacyę odbiorczą pełną energię jednej lub wielu dynamomaszyn. Przesyłane prądy elektryczne wytwarzaja w telefonach dźwięki, które co do swej czystości i piękna muzycznego mają przewyższać dźwięki piszczałek w organach. Jeden telefon umieszcza się na stacyi wysyłającej, aby, odtwarzając wysyłane dźwięki, pozwalał na ocenę własnej gry.

Dynamomaszyny posiadają bardzo prostą budowę. Ilość biegunów i obrotów motora są tak obliczone, że otrzymywane okresy prądu odpowiadają skali dźwieku o pięciu oktawach. Nawinięcia tworników połączone są z kontaktami klawiatury, podobnej do fortepianowej i w taki sam sposób używanej. Dwa specyalne przyrządy, których budowa i sposób działania trzymane są dotychczas w tajemnicy, pozwalają grającemu nadawać przesyłanej muzyce znamię indywidualne.

Istnieje też urządzenie, które za naciśnięciem specyalnego klawisza sprowadza zmieszanie się dźwięków. Pewna ilość „mieszaczy dźwięków“ służy do tego, aby przez połączenie drgań o różnej ilości okresów, t. j. drgań podstawowych i górnych drgań wyższego porządku, wytworzyć drgania skombinowane. Można też łączyć razem prądy wielu dynamomaszyn, aby otrzymać tony szczególnej silne. W końcu, skombinowane drgania dają się złączyć w drgania wyższego porządku, wskutek czego powstają szeregi dźwięków specyalnego gatunku (np. skrzypce i cello lub klarnet i flet). Pewne z tych połączeń fal głosowych powstają przez bezpośrednie zmieszanie prądów, inne zaś na drodze magneto-elektrycznej. Wymiary „mieszaczy dźwięków“ są nieraz bardzo znaczne, a wysokość ich dochodzi do połowy wzrostu człowieka.

Przez naciśnięcie jednego klawisza wytwarza się normalnie czysty ton fletowy (ton podstawowy). Ton podstawowy z trzecim i czwartym harmonijnym, o odpowiedniej sile, daje ton klarnetu. Do naśladowania skrzypiec konieczne są wszystkie harmonijne aż do ósmego porządku. Inne zmieszanie tonów, w którem przeważają siódmy i ósmy harmonijny, naśladuje dźwięki instrumentów dętych. Naturalnie, dają się

wytwarzać i kombinacye, wywołujące dotychczas jeszcze nieznane dźwięki.

Przesyłana muzyka ma się, jak powiedzieliśmy, odznaczać pięknością. Szczególniej odznacza się ona czystością dźwięków i brakiem szmerów pobocznych, właściwych fonografom i głośno mówiącym telefonom. Przez zaopatrzenie telefonów odbiorczych w tuby z masy papierowej, muzyka może być słyszana przez prawie nieograni zoną liczbę słuchaczów.

Wynalazek ten już oddawna wyszedł ze stanu prób. W pracowni dra Cahill'a w Holgobe znajduje się urządzenie muzyczne, składające się ze 145 dynamomaszyn i klawiatury o blisko 2000 kontaktów. Urządzenie to przeznaczone jest dla towarzystwa „The New England Electric Musik Company" i znajduje się już w użyciu. Waży ono wraz ze wszystkiemi przyborami 200 t i kosztuje około 600.000 kor.

Pomimo tak znacznych kosztów budowy, wynalazca ma nadzieję ciągnąć korzyści ze swego wynalazku. Ma on zamiar zastosowywać podobne urządzenia w wielkich miastach do dostarczania muzyki orkiestralnej ze stacyi centralnej hotelom, restauracyom, teatrom i domom prywatnym. Do obsługi stacyi na 1000 abonentów potrzeba będzie bardzo niewielu ludzi, a stacya czynna będzie dniem i nocą, co da możność korzystania z muzyki w każdym dowolnym czasie i w każdej okoliczności, w prosty, prędki i niekosztowny sposób.

Obecnie buduje się w New-Yorku pierwsza taka stacya publiczna do elektrycznego wytwarzania i przenoszenia muzyki. Do poruszania części mechanicznej całego urządzenia użyty będzie 200-konny elektromotor, zasilany prądem z elektrowni miejskiej.

Rudy metalów w Królestwie polskiem i w Galicyi.

I. Rudy ołowiu i cynku.

Rudy ołowiu i cynku występują w okolicach Olkusza, Bolesławia, Sławkowa, Strzemieszyc, Siewierza i nad rzeką Brynicą w Królestwie polskiem i okolicach Czerny, Nowej Góry, Gór Kuszowskich, Niedzielisk, Balina, Trzebionki, Chrzanowa w Wielkiem Księstwie krakowskiem.

Warunki, w których występują u nas rudy ołowiowe, cynkowe, a razem z nimi i żelazne są w Królestwie polskiem i w Galicyi bardzo do siebie podobne. Są one rozmieszczone w dolomicie kruszconośnym w taki sposób, iż ołowiane i cynkowe leżą zwykle najniżej i są w stropie pokryte przez rudy żelaza. Jednak rudy żelazne nie wszędzie towarzyszą rudom cynku i na odwrót.

Rudy ołowiowe eksploatowano u nas od lat przeszło 600. Sławnemi pod tym względem były w Polsce kopalnie olkuskie, gdzie ołów zawierał do $1^1/_2$ łuta srebra w cetnarze rudy, czyli 0·047%. Z powodu zalewu wodą, z którą ówcześni górnicy rady sobie dać nie mogli, kopalnie olkuskie upadły z końcem wieku XVII. Rudy cynkowe, t. z. *galman*, które w tych kopalniach równocześnie z ołowiem występowały, odrzucano z początku na hałdy, o ile nie używano ich w stanie surowym do wyrobu mosiądzu, z powodu nieznajomości zastosowania tego minerału do wyrobu cynku metalicznego.

Właściwy przemysł cynkowy powstał w Polsce dopiero w drugiej połowie wieku XVIII, kiedy zaczęły powstawać huty cynkowe w Anglii (pod Birminghamem i Bristolem), w Belgii (pod Liège), w Karyntyi, w Siedmiogrodzie, oraz na Śląsku Górnym (w Wesołej i Królewskiej Hucie), Wytwórczość cynku była jednak z początku bardzo nieznaczna i dopiero cynk, przywieziony do Europy z początku wieku XIX. z Chin i Indyj Wschodnich, gdzie wytapianie tego metalu odbywało się już na większą skalę, zwrócił na siebie uwagę Europy i od tego czasu przemysł cynkowy zaczął się szybko rozwijać w Europie, a następnie i w Ameryce. Teraz dopiero zaczęto wydobywać i galman na większą skalę, lub też eksploatować dawne hałdy przy kopalniach ołowiu.

W Królestwie polskiem znajdują się rudy galmanu i ołowiu w południowo-zachodnim krańcu kraju i odróżnić tu można cztery pola rudonośne: olkusko-bolesławskie, sławkowsko-strzemieszyckie, siewierskie i nad rzeką Brynicą.

W polu olkusko-bolesławskiem, gdzie kopanie ołowiu srebronośnego odległych sięga czasów, wydobywanie galmanu w celu wytapiania z niego cynku rozpoczęło się na kopalni Józefa pod Olkuszem w r. 1814, gdzie z początku wybierano galman z dawnych zwałów na powierzchni, oraz odkrywkowo na wychodniach; następnie zaczęto bić szybiki, a dopiero od r. 1826 rozpoczęto we wschodniem polu kopalni Józef więcej prawidłową odbudowę W r. 1820 otwarto kopalnię Ulisses pod Bukowcem, a w r. 1823 kopalnię Jerzy pod Starczynowem. Kopalnie te należą obecnie do Towarzystwa francusko-rosyjskiego.

W kopalni Bolesławiu, położonej pomiędzy Olkuszem i Sławkowem, wydobywanie ołowiu srebronośnego datuje się od równie dawna, jak pod Olkuszem, ale i ta kopalnia upadła równocześnie z olkuskiemi. Wydobywanie galmanu rozpoczęło się tu z końcem XVIII stulecia i trwa do dzisiejszych czasów. Obecnie kopalnia ta należy do Towarzystwa Sosnowickiego i zaopatruje w galman należącą do tegoż towarzystwa hutę cynkową „Paulina" w Zagórzu.

Wydobywanie galmanu w powyższych czterech kopalniach pola olkusko-bolesławskiego napotykało na bardzo poważną przeszkodę w postaci wody, która uniemożliwiała prowadzenie robót poniżej pewnej głębokości. Osuszenie kopalń galmanu stanowi prze-

dmiot stuletniej prawie pracy umysłów naszych wybitniejszych górników. Z liczby wielu różnorodnych projektów największe zastosowanie znalazło przeprowadzenie sztolni, celem obniżenia do ich poziomu stanu wody w kopalniach, a właściwie odszukiwanie, oczyszczanie i odbudowanie dawnych, zrujnowanych sztolni, któremi przodkowie nasi odprowadzali wodę z kopalń olkuskich do pobliskich rzek.

W sto lat po upadku kopalń olkuskich, pierwszy Stanisław Staszyc opracował projekt osuszenia kopalń olkuskich zapomocą odnowienia jednej z dawnych sztolni i przeprowadzenie nowych.

W r. 1870, przy kopaniu fundamentów w pobliżu kopalni Bolesław, natrafiono na okno starej sztolni, która okazała się w dobrym stanie, wskutek czego odnowiono ją bardzo małym nakładem. Poziom nowoodkrytej sztolni był niższy od wszystkich robót górniczych w kopalni Bolesław; to pozwoliło na dalsze wydobywanie galmanu we większej niż przedtem ilości, a przytem bogatszego, t. j. z większą zawartością procentową cynku. Sztolnia ta obniżyła również poziom wód kopalnianych w skarbowych kopalniach Ulisses i Jerzy.

Pomyślne rezultaty, otrzymane przez odnowienie sztolni Bolesławskiej, zachęciły skarb do przedsiębrania dalszej odbudowy dawnych sztolni z dobrym skutkiem.

W polu sławkowsko-strzemieszyckiem cztery kopalnie wydobywały galman, jednak po wyczerpaniu się żył do naturalnego poziomu wód wszystkie zostały zamknięte. Pole to jest bardzo ważnem ze względu na odkrycie znacznych ilości bogatej blendy cynkowej, której gniazd zdatnych do odbudowy przedtem w Królestwie polskiem nie spotykano.

Pole siewierski leży w okolicach Leśnia, Trzebiesławic i Siewierza. Do roku 1840 była tu czynną jedna kopalnia galmanu „Katarzyna“ w Sikorce pod Trzebiesławicami. Pole to jest jednak ubogie w galman.

Nad rzeką Brynicą było czynnych kilka kopalń prywatnych i skarbowych, jednak z czasem pozamykano je znowu z powodu wyczerpania się gniazd galmanu do naturalnego poziomu wód.

Obecnie w Królestwie polskiem wydobywa się galman wraz z błyszczem ołowiu w trzech kopalniach: Józef pod Olkuszem, Ulisses w Bukownie i Bolesław w Bolesławiu. Produkcya wzrasta stale: z 491.730 *q* w r. 1893 wzrosła do 994.370 *q* w r. 1905 wartości około 6 mil. kor. Z ilości tej 79% produkują kopalnie Józef i Ulisses, należące do Towarzystwa Francusko-Rosyjskiego, a 21% wytwórczości ogólnej daje kopalnia Bolesław, własność Towarzystwa Sosnowickiego.

Dla wzbogacenia galmanu posiada Tow. Franc.-Ros. dwie płuczki (Olkuską i Mechaniczną), a Tow. Sosnowickie jedną (Bolesławską). Z płuczek tych otrzymano w 1905 roku 380.570 *q* galmanu płukanego i 4.850 *q* błyszczu ołowiu. Kopalnie galmanu i płuczki zatrudniają obecnie około 1.300 robtników.

Wydobytą i wypłukaną rudę galmanową wytapia się w Królestwie w trzech hutach na cynk metaliczny, który wchodzi w handel w postaci płyt cynkowych lub bieli cynkowej.

Królestwo polskie jest jedynym wytwórcą cynku w całem państwie rosyjskiem.

Kopalnie rudy ołowiu i cynku we Wielkiem Księstwie krakowskiem co do wieku nie ustępują zupełnie kopalniom olkuskim. Tak samo, jak w Olkuszu, wydobywano i w Krakowskiem najpierw rudę ołowiu i przetapiano ją w krajowych hutach na ołów metaliczny, a dopiero z początkiem XIX wieku zaczęto wydobywać i galman celem wytapiania metalicznego cynku. Kopalnie zakładano najczęściej na wychodnem warstw lub tam, gdzie złoża rudy leżały ponad doli nami, odwadniającemi w naturalny sposób tereny kopalniane. Są to miejscowości Czyżówka, Płoki, Psary, Lgota, Ostrzyżnica Nowa Góra, Czerna i okolice Jaworzna, Balnia, Gór Luszowskich i Trzebianki. Wyjątek stanowi kopalnia Matylda w Kątach pod Chrzanowem, założona w kotlinie, musi jednak walczyć z wielkim napływem wody, dochodzącym do 35 m³ na minutę.

Kopalnia ta jest obecnie jedyną, która produkuje rudę ołowiową. Produkcya jej od r. 1901, t. j. od czasu, kiedy natrafiono na bogatsze złoża, stale wzrasta i w r. 1905 wynosiła 67.550 *q* wartości 1,003.111 kor. Przeciętna więc wartość jednego cetn. metr. naszej rudy ołowiowej wynosi 14.85 kor. Zajętych było w tej kopalni 575 robotników. Rud ołowiowych nie przetapia się jednak w kraju. Idą one na Śląsk pruski do Szopinic do „Walter-Croneck-Hütte“ i tam przetapia się je na ołów metaliczny razem z innemi rudami pruskiemi. W Galicyi tylko ubocznie przy hutnictwie cynkowem wytapia się ołów w bardzo małej stosunkowo ilości, nie przekraczającej 100 cetn. metr. rocznie.

Galicyjskie górnictwo cynkowe koncentruje się obecnie między Trzebinią a Sierszą i Niedzieliskami koło Jaworzna. Rudy cynkowej, t. j. galmanu, wydobyły tu kopalnie, należące częścią do hr. Andrzeja Potockiego, częścią do firmy Loebbecke i spadkobierców Gieschego, w r. 1905 36.259 *q* wartości 185.851 kor., zatrudniając 19 robotników. Wydobyty galman wytapia się w trzech hutach: w Niedzieliskach, Sierszy i Trzebini.

Rudy ołowiowej i cynkowej wyprodukowały kopalnie galicyjskie w r. 1905 razem 103.779 *q* o wartości 1,188.862 kor., dając przytem zatrudnienie 594 robotnikom.

O zasobie rud ołowiu i cynku w krakowskiem pisze Bartonec w swej najnowszej broszurce: „O kruszconośnej formacyi tryasowej w zachodniej Galicyi“, w następujący sposób: „Powierzchnia, którą utwory

tryasowe w zachodniej Galicyi zajmują, wynosi razem około 258 km², z tego powierzchnia kruszconośnych dolomitów wynosi 170 km² bez kotliny Chrzanów-Dąb, której rozległości dokładnie jeszcze nie znamy. W przybliżeniu zajmuje ona 24 km². Z tej produktywnej powierzchni można około 35 km² uważać jako już w części odbudowane, lub jako przyszłe filary ochronne pod drogi, koleje i t. p. — pozostaje więc jeszcze 135 km² do dalszego zbadania i ewentualnej przyszłej odbudowy. Według naszych dotychczasowych doświadczeń przyjmuję, że $^2/_3$ powierzchni zawiera rudę, a $^1/_3$ nie; a więc do dyspozycyi pozostaje jeszcze stosunkowo dość wielka powierzchnia. Dotychczasowe odkrywki i kopalnie trzymały się tylko nieznacznych głębokości, lub miejsc ubogich we wodę, z tego też powodu cała najniższa część kotliny pozostała jeszcze nietknięta".

„Spodziewany napływ wody możemy za pomocą dzisiejszych pomp, pozwalających na ekonomiczne zastosowanie pary, lub siły elektrycznej i zbudowanych dla większych głębokości, bardzo łatwo przezwyciężyć".

„Wskutek wielkiego postępu w odbudowie innych zagłębi rudonośnych, jest ich ostateczne wyczerpanie się jedynie kwestyą czasu. A wtedy tylko Galicya stanie się źródłem zasilającem i wcale nie przesadzę, jeżeli powiem, że nasza kotlina rudonośna około Trzebini i Chrzanowa przekształci się z czasem w drugą kotlinę bytomską. Wówczas będziemy w stanie nie tylko pokryć zapotrzebowanie naszych hut cynkowych, lecz będziemy mogli jeszcze wiele nowych do życia powołać".

„Jednak do tego potrzeba zaufania do sprawy, pieniędzy i trochę cierpliwości".

II. Rudy żelaza.

Rudy żelaza występują w Królestwie polskiem w okolicy Kielc i wzdłuż śląsko-polskiej granicy od źródeł Warty przy Kromołowie aż do Wielunia i Dąbrowy.

Kopalnictwo rud żelaza w Królestwie polskiem sięga odległych czasów, o czem świadczą liczne, dziś zarzucone kopalnie. Istniejące należą przeważnie do Towarzystw: B Hantke, Generał Riesenkampf, Ostrowieckiego i Starachowickiego; wyprodukowały one w r. 1905 2,652.750 *q* rudy wartości około 1$^1/_4$ mil. kor. Zajętych było w tym roku w kopalniach rudy żelaza 4028 robotników. Najwięcej wyprodukowało Królestwo w r. 1900, bo 4,823.180 *q*.

Towarzystwa, eksploatujące rudę, posiadają też własne huty, gdzie przetapiają ją na surowiec wraz z rudami, sprowadzonemi z głębi Rosyi lub z zagranicy.

W Galicyi rozróżniamy cztery rodzaje rud żelaza: krakowskie, tatrzańskie, karpackie i darniowe. Rudy krakowskie, t. z. s y d e r y t, występują w postaci żył ponad rudami cynku i ołowiu w kruszconośnym dolomicie. Tatrzańskie rudy występują jako l i m o n i t y w jurajskich wapieniach, są dobre, łatwo topliwe, ale niestety posiadamy ich za mało. Karpackie sferosyderyty są bardzo ubogie w żelazo — nie przedstawiają więc żadnej wartości, a o rentowności eksploatacyi rud darniowych rozstrzygają miąższość pokładu i rozległość, które one zajmują.

Z powodu braku odpowiedniego minerału, kopalnictwo rud żelaza w Galicyi nie przedstawiało się nigdy w poważnych liczbach. Są lata, w których się u nas rudy zupełnie nie eksploatuje. W r. 1905 wyprodukowano w Galicyi 81.258 *q* wartości 39.045 kor. Liczba zatrudnionych robotników wynosiła 59.

Ta produkcya bywa zużywana zazwyczaj w jedynej dzisiaj hucie żelaznej w Galicyi, w Węgierskiej Górce koło Żywca, która przetapia ją wraz z rudami szwedzkiemi, węgierskiemi, rosyjskiemi i bośniackiemi na surowiec lany.

III. Rudy miedzi.

Kopalnie miedzi istniały w dawnej Polsce w Miedzianej Górze i w Miedziance pod Kielcami od początku XVI wieku — a upadły w niedługi czas po tem, gdy w r. 1809 ta część kraju dostała się Księstwu Warszawskiemu. Dopiero w 90 lat później bracia Łaszczyńscy rozpoczęli na nowo poszukiwania za rudą miedzi w Miedziance. Po wielu trudach i mozołach odnaleziono stare roboty i przystąpiono do eksploatacyi żył.

Rudy, wydobywane w Miedziance, składają się głównie ze zbitego chalkarynu (Kupferglanz), najczęściej zwietrzałego i pokrytego na powierzchni węglanami miedzi (azuryt, malachit). Czerń miedziana przychodzi tu rzadko i w małych ilościach; czyste węglany odgrywają też podrzędną rolę, gdyż powstały zapewne drugorzędnie przy rozkładzie chalkorynu. Czyste, wyszukane kawałki zbitego, niezwietrzałego chalkorynu zawierają, według analizy chemicznej, 58.52% miedzi i 45 gramów srebra w jednej tonie rudy. Innych ciężkich metali w chalkorynie nie odkryto; natomiast węglany zawierają bardzo często żelazo. Z kopalni wydobywa się dwa rodzaje rudy: rudę zbitą (Derberz), zawierającę średnio 50% i rudę mieszaną o średniej wartości 16—20% miedzi. Ten uboższy gatunek jest mieszaniną zbitej rudy z wapieniem i brekcyą wapienną.

Wydobytą rudę przerabia się na miejscu na miedź elektrolityczną.

Na wystawie górniczej w Krakowie znajdowały się piękne okazy rud z Miedzianki i płyta jasno-różowej, elektrolitycznej miedzi.

Kronika.

Wystawy.

WIELKOROSYJSKA WYSTAWA przemysłu domowego ma się odbyć w październiku r. b. w Petersburgu. Przyłączone będą do niej także oddziały zagraniczne, zwłaszcza z zakresu sztuki stosowanej. Celem wystawy jest przedewszystkiem obznajomienie rosyjskich przemysłowców domowych (kustarów) z wzorowymi okazami zagranicznego przemysłu domowego o kierunku artystycznym.

PŁYWAJĄCE WYSTAWY WZORÓW TOWAROwych mnożą się za przykładem Ameryki i Francyi. Konsulat austryacki z Genny donosi, że i Włochy, a mianowicie „Compania italiana per le esposizioni gallegianti“ zamierza w krótkim czasie wyekspedyować do portów środkowej i południowej Ameryki statek, tworzący stałą wystawę artykułów przemysłu włoskiego.

Zapiski przemysłowe.

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE DO NOWEJ ustawy przemysłowej. Nowela przemysłowa, która z dniem 16 sierpnia wchodzi w życie, wskazuje w licznych paragrafach na specyalne rozporządzenia wykonawcze, które mają się ukazać równocześnie z chwilą obowiązywania noweli. Rozporządzenia te są już wygotowane i mają być w przyszłym tygodniu opublikowane. Poza temi rozporządzeniami wykonawczemi, których opublikowanie już teraz jest bezwarunkowo konieczne, ma rząd wydać jeszcze cały szereg rozporządzeń, odnoszących się do noweli przemysłowej. Ponieważ jednak stylizacya tych rozporządzeń zależy w pewnej mierze od opinii, wydanej przez pewne instytucye przemysłowe, jak Izby handlowo-przemysłowe i stow. przemysłowe, nie jest możliwem, aby zostały one wygotowane w krótkim przeciągu czasu, jaki pozostaje do chwili rozpoczęcia obowiązywania noweli przemysłowej. Opublikowanie tych rozporządzeń nastąpi przeto stopniowo w czasie późniejszym.

WĘGIEL W POZNAŃSKIEM. Odkryte przez p. Władysława Taczanowskiego w Choryni kopalnie węgla brunatnego w okolicy Jerki w powiecie kościańskim zostały otwarte. W celu eksploatacyi zawiązało się Towarzystwo, które je dnia 2 lipca r. b. od dotychczasowego właściciela kopalń p. Taczanowskiego nabyło. Powstałe towarzystwo jest gwarectwem górniczem, które obecnie nosi nazwę „Jerka“ i składa się z 1000 udziałów czyli kuksów. Dotychczas partycypuje w przedsiębiorstwie z większą i mniejszą ilością kuksów około 100 członków. Należą do towarzystwa:

Szkatuła J. Król. Wys. Wielkiego Księcia Sasko-Weimarskiego, JE. hr. Roman Potocki, ordynat na Łańcucie, ks. Witold Czartoryski, ordynat na Gołuchowie, ks. Zygmunt Czartoryski z Rokosowa, hr. Finkenstein, zawiadowca szkatuły W. ks. Sasko-Weimarskiego, p. Chłapowski z Czerwonejwsi, p. Chłapowski z Turwi, szambelan dr. Komierowski z Nieżychowa, hr. Cieszkowski z Wierzenicy, szambelan dr. Porsch wiceprezydent Sejmu pruskiego, dr. Tomaszewski z Poznania, hr. Kwilecki z Oporowa, p. Lilienfeld członek dyrekcyi państw. loteryi węgierskiej, p. Salinger przemysłowiec z Berlina, p. Szlubowski z Radzynia, p. Bukowiecki z Cichowa, hr. Bnińska ze Samostrzela, poseł mecenas Woliński z Poznania, p. Żółtowski z Głuchowa, szambelan Cegielski z Poznania, dr. Hugo, właściciel sanatoryum w Kudowie, p. Kriebitz dyrektor kopalni z Chocibuża, p. Poniński z Kościelca, p. Czarnecki z Siekowa, p. Taczanowski z Szypłowa, radca sprawiedliwości Głębocki z Poznania, adwokat dr. Barkusky z Kościana, dr. Levy przewodniczący Rady miejskiej w Inowrocławiu, p. Czarliński z Brąchnówka, p. Donimirski z Łysomic, dr. Nowakowski z Kościana, p. Górzeński-Ostroróg z Tarzec, dotychczasowy właściciel kopalń p. Władysław Taczanowski z Choryni i wielu innych.

Pokłady węgla zostały zbadane i ocenione przez rzeczoznawców niemieckich. Według ich zdania po raz pierwszy znaleziono w Księstwie pokłady tak obfite wyborowego węgla bez miałkiego piasku w sąsiedztwie, który, zawierając zazwyczaj wodę, jest nieprzyjacielem kopalń węgla brunatnego. Obszar terenów węglowych wynosi około 25.000 morgów magdeburskich. Grubość pokładów jest znaczną, we wschodniej bowiem części, gdzie eksploatacya ma się rozpocząć, wynosi w przecięciu pięć metrów. Ilość węgla jest tak wielką, że około dziesięciu zakładów kopalnianych powstać może. Już w najbliższym czasie rozpocznie się budowa pierwszego szybu, a prawdopodobnie już w początku przyszłego roku dalsze urządzenie kopalni, oraz budowa wielkiej fabryki brykietów.

MASZYNA JACQUARDA poruszana prądem elektrycznym nie jest wynalazkiem nowym, bo od czasu niezmiernie interesujących, lecz niewykonalnych pomysłów Szczepanika, często się z nią spotykamy w pismach zawodowych, ale jak dotąd bez późniejszego zastosowania w praktyce. *Leipz. Monatschft. f. Text. Ind.* (Nr. 5 z 31 maja str. 145) podaje nowy patent Wildego, którego zaletą ma być możność zastosowania przyrządu do każdej będącej w użyciu maszyny Jacquarda; zmiana urządzenia maszyny polega tylko na sposobie naciskania drutów poruszających platyny, których nie poruszają bezpośrednio karty lub papier wzorkowy przy pomocy dziurkowanego pryzmatu lub cylindra, ale karty, zamykając lub przerywając prąd, wprowadzają w ruch elektromagnesy, nastawiające sztyfty umieszczone rzędami we wspólnej płycie. Sztyftów jest tyle ile platyn — po nastawieniu unieruchomia je rodzaj prasy i przyciska z całą płytą do drutów poruszających platyny, wskutek czego platyny odchylają się. Zamiast więc wahadła przyciskającego karty wzorkowe do drutów, mamy tutaj cały szereg kontaktów zamykających prąd, skrzynkę z elektromagnesami, płytę ze sztyftami poruszaną w sposób podobny jak wahadło zwykłej maszyny — a więc urządzenie o wiele więcej skomlikowane, bez porównania kosztowniejsze w niczem nie lepsze a z pewnością mniej pewne w działaniu od zwykłej maszyny Jacquarda, która te same ruchy wykonywa, nie posługując się dodatkowo jeszcze prądem. Jest to więc znowu wynalazek tego rodzaju, że w praktyce nie może znaleźć zastosowania, a tylko zwiększy archiwum patentów na elektryczne maszyny tkackie.

CYNA, stanowiąca jeden z bardzo użytecznych składników wielu stopów, z dniem każdym jest więcej poszukiwana, wobec zaś niewielkiego rozprzestrzenienia jej rud w przyrodzie, wzrasta wciąż w cenie.

Najważniejszym rynkiem na ten metal jest Nowy Jork i on też zazwyczaj ustanawia ceny: w r. np. 1890 za 1 f. (=0,4536 kg) cyny płacono tam 20,3 cent (około 1 kor.), w następnych latach ceny ulegały zniżce lub podwyżce, tak, że już w r. 1905-ym funt cyny kosztował około 1·5 K., a w roku następnym jeszcze znacznie więcej.

W Londynie, będącym drugim głównym odbiorcą cyny, w początku stycznia r. 1906 płacono za tonę angielską (=1016 kg) 3860 K t. j. przeszło 3 K za 1 klg, w grudniu natomiast tegoż roku cena ta wzrosła do 3 60 K za 1 kg.

Światowa wytwórczość cyny podana jest w tablicy następującej, której liczby wyrażone są w tonach ang. (po 1016 kg.):

Rok	1900	1901	1902	1903	1904	1905
Wielka Brytania .	4268	4566	4392	4282	4132	3857
Półwysep Malakka .	47813	52994	53713	55335	60827	58547
Australia . .	3235	3345	3199	4934	4846	5082
Wyspy Banka .	12631	14978	14978	15070	11360	9960
Sundzkie Biliton .	5882	4387	3897	3650	3215	2715
Boliwia . .	6995	9670	10150	9790	11867	12500

Ruda cynowa występuje zazwyczaj w piaskach lub kamieniach w postaci namułu, zwanego mydłem cynowem i otrzymuje się przez wymycie. Według najnowszych spostrzeżeń, pokłady cyny w Kornwalji i na wyspie Biliton zdają się wyczerpywać, Boliwia zaś, pomimo że posiada znaczne zapasy rudy cynowej, nie może wiele z nich korzystać, gdyż kopalnie znajdują się na najwyższych szczytach Kordylierów (średnio na wysokości 5000 m nad poziomem morza), co bardzo utrudnia wydobywanie i wywóz. W Tasmanii, w okolicy Mont Bischof, znaleziono niedawno obfite pokłady cyny; w Chinach zaś, w prowincyi Jäonen, ruda cynowa znana jest od dawna, lecz jak dotąd w małych tylko ilościach jest wydobywana.

WYTWÓRCZOŚĆ, PRZYWÓZ I SPOŻYCIE MIEDZI w Europie. Z zestawienia danych, obejmujących okres 13-to letni, od 1891 do 1904 r., przekonywamy się, że spożycie miedzi w tym okresie czasu w Europie w dwójnasób się zwiększyło. Część jest pochodzenia europejskiego, część zaś sprowadzona z innych części świata. I tak przedstawia się:

Wytwórczość miejscowa	r. 1891	r. 1904	najwyższa	najniższa
Niemcy	24,1	30,3	34 6	24,1
Wielka Brytania . . .	94,8	65,5	94 8	65,5
Francya	4,0	7,0	8,2	4,0
Austro-Węgry	1,3	1,5	1 7	1,2
Inne państwa	7,7	26,1	26,3	7,7
Przywóz do Europy				
z Japonii	9,4	3,9	21,0	3 9
„ Australii	6,5	12,2	20,9	5,6
„ Ameryki Północnej .	54,1	235 8	235 8	54,1
„ innych państw . . .	—	29,1	31,3	24 5
Razem .	201,9	411,4		

Liczby wyrażają tysiące ton metrycznych.

Nierównie ciekawsze są dane, odnoszące się do wytwórczości wszechświatowej w różnych czasach: w r. mianowicie 1801 wynosiła ona jedynie 9000 t, w r. 1850 była już 30 000 t, a w r. 1895 dosięgła poważnej liczby 334 000 t. Po upływie dalszych 9 lat (1904) wytwórczość jest 639 000 t, a w r. 1905: 708 000 t, czyli, że w ciągu 103 lat wytworczość zwiększyła się $78\frac{2}{3}$ razy.

W chwili obecnej najwięcej miedzi dostarczają Stany Zjedn. Ameryk. Półn., gdyż około 50% całej ilości, lecz poprzednio inaczej bywało.

W połowie XVII w. naczelne miejsce zajmowała Szwecya, w połowie XVIII w. Rosya stoi na pierwszem miejscu, w pierwszej połowie XIX w. wyręcza ją Anglia, nieco później przoduje Chili, obecnie zaś, jak się rzekło, Stany Zjednoczone stoją na czele.

Zapiski handlowe.

MIĘDZYNARODOWY KARTEL SZKLANY przyszedł do skutku w Brukseli. Zjednoczyły się w nim największe huty szkła Niemiec, Belgii, Holandyi i północnej Francyi. Spodziewają się także przystąpienia wybitniejszych firm angielskich. Prezesem kartelu jest fabrykant belgijski Houtart. Kartel, który reprezentuje wytwórstwo 800 milionów flaszek, ma na celu podniesienie cen wyrobów szklanych na podstawie wspólnej taryfy, a to z powodu podwyżki kosztów produkcyi, z którą się konkurencya dotąd nie liczyła.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: *Juliusz Starkel.* Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.